

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
24. Februar 2005 (24.02.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/017003 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: C08J 3/20, 3/22,
C09B 67/20, B29C 47/10

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/008420

(22) Internationales Anmeldedatum:
28. Juli 2004 (28.07.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
103 35 863.3 6. August 2003 (06.08.2003) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): CLARIANT GMBH [DE/DE]; Brüningstrasse 50,
65929 Frankfurt am Main (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): HOELLEIN, Volker
[DE/DE]; Steuernagelstrasse 30, 60326 Frankfurt am
Main (DE). UNVERDORBEN, Leonhard [DE/DE];
Johann-Peter-Bach-Strasse 3, 61130 Nidderau (DE).
KIND, Thilo [DE/DE]; Wiesbadener Strasse 3b, 61462
Koenigstein (DE). PINA, Jose, Maria [ES/ES]; Arnau
Cadell, 7, E-08190 Sant Cugat del Vallès (Barcelona) (ES).

(74) Anwälte: HÜTTER, Klaus usw.; Clariant GmbH,
Patente, Marken, Lizenzen, Am Unisys-Park 1, 65843
Sulzbach (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,
GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,
ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,
ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,
TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT,
RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA,
GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Ab-
kürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Co-
des and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der
PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: CONTINUOUS METHOD FOR THE PRODUCTION OF A PIGMENT MASTERBATCH

(54) Bezeichnung: KONTINUIERLICHES VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG EINES PIGMENT-MASTERBATCHES

(57) Abstract: The invention relates to a method for producing a pigment masterbatch by means of extrusion. Said method is characterized in that a) a thermoplastic polymer is continuously metered into a twin-screw extruder in a granular or powdery form; b) the metered polymer is melted in the extruder; c) a pumpable pigment press cake containing pigment, water, and/or organic solvent is continuously metered into the melted polymer through an inlet port of the extruder at an increased pressure, the pressure level being such that the boiling temperature of the water and/or the organic solvent is higher than the temperature inside the extruder in the area of said inlet port; d) an optional flow improver is added; e) the pigment is dispersed into the melted polymer from the press cake by applying shearing forces; f) the water and/or the organic solvent is/are eliminated through an outlet port of the extruder at an increased pressure, the pressure level being such that the boiling temperature of the water and/or the organic solvent is higher than the temperature inside the extruder in the area of said outlet port; g) the pigmented polymer melt is discharged from the extruder, chilled, and granulated.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung eines Pigment Masterbatches durch Extrusion, da-
durch gekennzeichnet, dass a) ein thermoplastisches Polymer in Granulat- oder Pulverform in einen Doppelschneckenextruder kon-
tinuierlich eindosierte wird; b) das eindosierte Polymer im Extruder geschmolzen wird; c) ein pumpbarer Pigmentpresskuchen, ent-
haltend Pigment, Wasser und/oder organisches Lösemittel, unter erhöhtem Druck durch eine Einlassöffnung des Extruders in das
geschmolzene Polymer kontinuierlich eindosierte wird, wobei der Druck so hoch ist, dass die Siedetemperatur des Wassers und/oder
organischen Lösemittels höher als die Innentemperatur des Extruders im Bereich dieser Einlassöffnung ist; d) gegebenenfalls ein
Fließverbesserer hinzugegeben wird; e) das Pigment aus dem Presskuchen durch Einwirkung von Scherkräften in das geschmol-
zene Polymer eindispersiert wird; f) das Wasser und/oder organische Lösemittel durch mindestens eine Auslassöffnung des Extruders
unter erhöhtem Druck entfernt wird, wobei der Druck so hoch ist, dass die Siedetemperatur des Wassers und/oder organischen Lö-
semittels höher als die Innentemperatur des Extruders im Bereich dieser Auslassöffnung ist; g) die pigmentierte Polymerschmelze
aus dem Extruder ausgetragen, abgekühlt und granuliert wird.



WO 2005/017003 A1